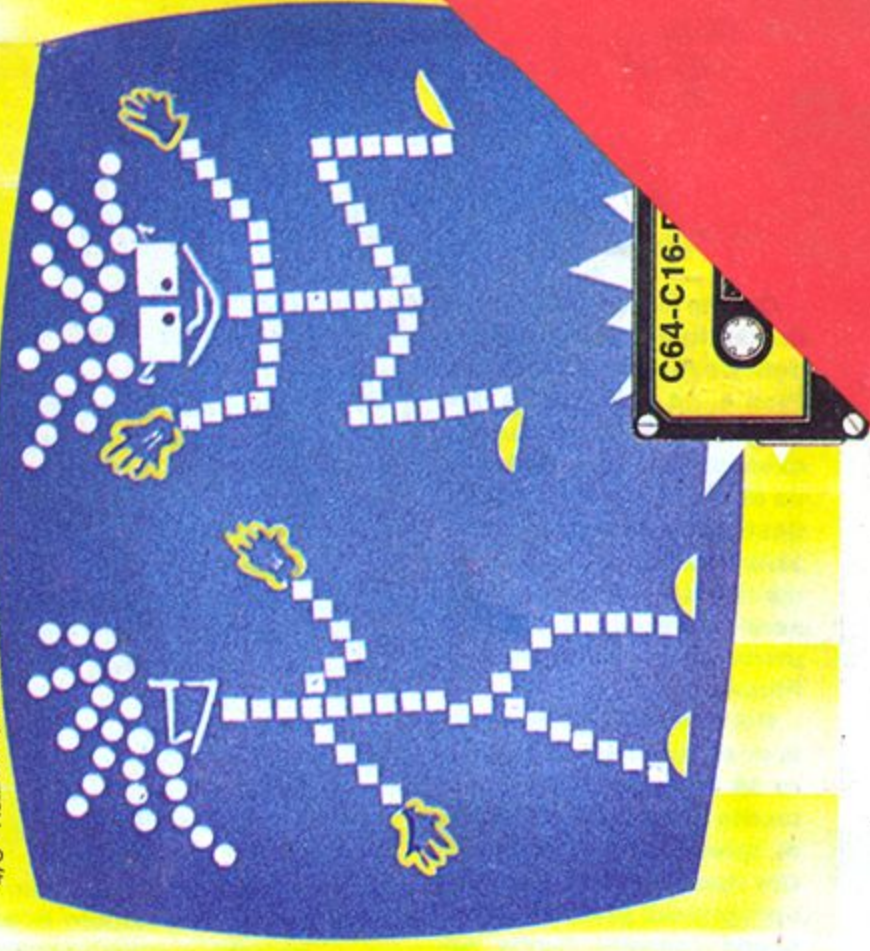
24 ORE BASIC

Lire 24.000

Commodore Club - Suppl. al n.ro 4 - Mensile su cassetta - Dir. Resp.: Agostina Ronchetti - Edizioni: Systems Editoriale s.r.l. - v.le Famagosta, 75 20142 Milano. Reg. Trib. di Milano n. 104 del 25/2/1984 - Stampa Grafiche L.B. - via Ariosto 4/C - Rozzano (MI) - Distribuzione Messaggerie Periodici

SENZA LIBRI NÉ DISPENSE

systems

Facilissimo! Il C64 parla e ti introduce nel vivo del corso

Modalità di utilizzo del corso

Questo corso di BASIC è destinato agli utenti dei modelli Commodore 64, C 16 e Plus 4. La spiegazione dell'argomento è suddivisa in 4 cassette, sul lato A di ciascuna di esse è riportato il corso destinato a coloro che utilizzano un Commodore 64, mentre sul lato B sono presenti le lezioni rivolte agli utenti del Commodore 16 e Plus 4

Nella prefazione destinata ai possessori del Commodore 64 il computer parlerà in merito alle finalità didattiche di questo corso di BASIC. Ora riporteremo i n dettaglio, i programmi presenti su ciascuna cassetta rivolta agli utenti del Commodore 64.

Nella prima cassetta sono presenti i seguenti programmi:

- PREFAZIONE

Questo programma consentirà al computer di esporci i contenuti di questo corso di BASIC.

LEZIONE 1 /0
LEZIONE 1 /1
LEZIONE 1 /2
LEZIONE 2 /1
LEZIONE 2 /2

Nella seconda cassetta sono riportati i seguenti programmi.

LEZIONE 3 /1
LEZIONE 3 /2
LEZIONE 3 /3
LEZIONE 4 /1
LEZIONE 4 /2
LEZIONE 4 /3
LEZIONE 4 /4

Nella terza cassetta sono presenti i seguenti programmi.

LEZIONE 5 /1
LEZIONE 5 /2
LEZIONE 6 /1
LEZIONE 6 /2
LEZIONE 7 /1
LEZIONE 7 /2
LEZIONE 7 /3

Nella quarta cassetta sono riportati i seguenti programmi.

LEZIONE 8 /1
LEZIONE 8 /2
LEZIONE 9 /1
LEZIONE 9 /2
LEZIONE 9 /3
ANIMAZIONE
INDIRIZZI
DEVIAZIONI
RANKING
GIOCO DI PAROLE

Al termine dell'ultimo programma contenuto in ognuna delle quattro cassette, vi verrà richiesto di inserire la cassetta successiva. Quindi troveremo questa richiesta rispettivamente nei tre seguenti programmi:

LEZIONE 2 /2
LEZIONE 4 /4
LEZIONE 7 /3

Il primo programma del corso è naturalmente: PREFAZIONE.

Passiamo adesso agli utenti del computer COMMODORE 16.

I programmi presenti sui 4 lati della cassetta destinata agli utenti del COMMODORE 16 sono in parte simili a quelli rivolti a coloro che utilizzano un COMMODORE 64.

Nella prima cassetta troveremo:

16.START
16.1 /1
16.1 /2
16.2 /1
16.2 /2
16.3 /1
16.3 /2
16.3 /3

Nella seconda cassetta troveremo:

16.4 /1
16.4 /2
16.4 /3
16.4 /4
16.5 /1
16.5 /2
16.6 /1
16.6 /2

Nella terza cassetta troveremo:

16.7 /1
16.7 /2
16.7 /3
16.8 /1
16.8 /2
16.9 /1
16.9 /2
16.9 /3
ANIMAZIONE
INDIRIZZI
DEVIAZIONI
RANKING
GIOCO DI PAROLE

Nella quarta cassetta troveremo:

16.10 /1
16.10 /2
16.10 /3
16.11 /1
16.11 /2
16.11 /3
16.12 /1
16.12 /2
16.13 /1
16.13 /2
GSHAPE
SPIRALE
CERCHI

Al termine della lezione 16.9/3 vi verrà richiesto di inserire la nuova cassetta per caricare la lezione 16.10/1. Nel caso che vogliate vedere i programmi ap plicativi che sono posti dopo la lezione 16.9/3 dovete premere il tasto RUN/STOP e quindi caricarli con i rispettivi nominativi.

Anche per quanto concerne il COMMODORE 16 al termine dei programmi di coda di ogni cassetta verrà richiesto di inserire nel registratore quella successiva.

C'era una volta...

Cosi' iniziano tutte le fiabe, e cosi' inizia anche la meravigliosa fiaba del moderno computer, il personaggio dell'anno 1983.

C'era una volta, dunque, un professore di matematica dell'Universita' di Cambridge, in Inghilterra, di nome Charles Babbage. L'anno e' il 1833, un periodo nel quale si incominciava a pensare che l'ingegneria avrebbe potuto risolvere, con l'aiuto della matematica, qualunque problema di qualunque natura. E da buon matematico Babbage era alla ricerca di un modo per risolvere tutte le equazioni, di qualsiasi tipo e livello di difficolta'. I suoi colleghi erano abituati a lavorare esclusivamente con carta e matita, ed a risolvere i loro problemi sfruttando solo la forza dell'immaginazione.

Babbage penso' invece di costruirsi una macchina, e la battezzo' "Analytical Engine" (Motore Analitico). Naturalmente l'approccio di Babbage fu puramente meccanico, in quanto a quei tempi l'elettronica non era conosciuta neanche di nome, e l'esperimento falli'. Ma l'idea rimase, insieme ad un prototipo che ancor oggi puo' essere visitato al Museo delle Scienze di Londra.

Passo' piu' di un secolo prima che Howard Aiken, nel maggio 1944, riuscisse a costruire il primo computer funzionante. Le notizie al riguardo parlano di un enorme aggregato di valvole, condensatori, resistenze ed induttanze, che occupava non una ma molte stanze, con un dispendio enorme di energia. Pero' funzionava. Con il tempo alle valvole furono sostituiti prima i transistor, poi i circuiti integrati, e cosi', anno dopo anno, siamo arrivati ai nostri piccoli "enfents terribles", che nel volume occupato una volta da una macchina da scrivere contengono piu' componenti della macchina di Aiken. Solo una cosa accomuna tutti i computer elettronici costruiti sinora: hanno utilizzato ed utilizzano tutti dei componenti di base a due stati.

A cosa serve un computer? La domanda potrebbe sembrare retorica, ma in effetti non lo e'. Nel nostro mondo cosi' abituato agli sviluppi tecnologici troppo spesso siamo abituati a subire gli eventi piuttosto che esserne protagonisti. Il caso della televisione e dei mass-media in generale e' evidente. Chi ha l'effettivo controllo di questi canali di informazione e' il vero padrone della nostra societa'. Oggi si affaccia sulla scena un nuovo mezzo di comunicazione: il computer. Non un protagonista, ma un mezzo. I protagonisti sono coloro che stanno dietro le quinte, chi li programma, o meglio chi decide "come" programmarli. Nella maggior parte dei casi i programmi non li sviluppa l'utente finale ma sono forniti da "qualcun altro". Tuttavia, a chi possiedera' un computer e sapra' programmarlo si offrira' in piccolo l'occasione di essere almeno in parte protagonista di questa nuova rivoluzione.

ADA AUGUSTA
The Countess of Lovelace

Poter trovare una risposta al nostro quesito diventa percio' fondamentale. La risposta tecnica e' la seguente:

> "Un computer permette di trattare informazioni, di qualunque tipo, ad una velocita' per noi impensabile, e senza stancarsi (guasti a parte, naturalmente)"

Non e' altrettanto facile trovare una risposta piu' generale, che tenga conto di tutti i molteplici aspetti del problema.

Ognuno di noi ha la stessa quotidiana necessita' di elaborare informazioni, le piu' disparate. E' un bisogno primario che solo da poco tempo i biologi hanno riconosciuto come tale, accanto al bisogno di soddisfare la fame, la sete ed il sonno. Molti dei nostri bisogni "informatici" sono comuni alla maggior parte degli uomini. Molti altri sono legati al tipo di attivita' che svolgiamo sul luogo di lavoro. Ma molti sono "strettamente personali", e solo noi possiamo individuarli, riconoscerli, e capire come il computer potrebbe eventualmente aiutarci a soddisfarli. Nessun esperto puo' aiutarci in questa ricerca: nessuno ci conosce come noi stessi, se sappiamo scoprirci. La risposta e' quindi meno semplice del previsto. E' una risposta articolata, che puo' assumere aspetti multiformi, come multiformi possono essere la nostra personalita' ed i nostri bisogni. E sopratutto non e' assolutamente possibile dare una risposta vera in assoluto.

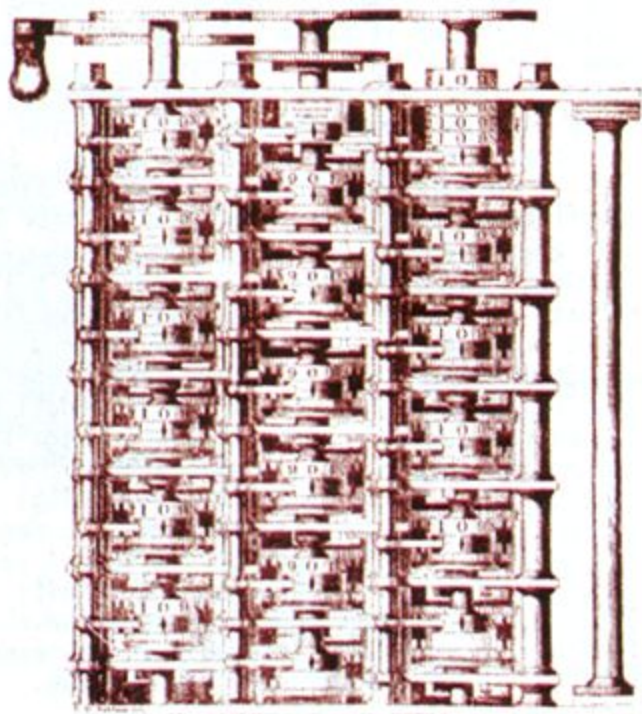
Si dice che la tecnologia ed il progresso uccidono la fantasia. Nulla di piu' falso, specialmente per quanto riguarda i computer. Con loro e' nata non una nuova scienza, ma una nuova arte: quella della programmazione. Il computer e' una macchina in grado di svolgere migliaia e migliaia di compiti differenti, purche' sia opportunamente "addestrata". Il loro addestramento e' scritto in una serie di istruzioni, che nel loro complesso costituiscono un "programma". Non esistono regole e teoremi precisi che insegnino a programmare un determinato problema: esistono dei principi generali, delle tecniche e la fantasia di chi scrive il programma.

To the Royal
Academy of Sciences
of Turin
from the Author

PASSAGES

FROM

THE LIFE OF A PHILOSOPHER.

L'opera autobiografica scritta da Babbage, nel 1864. Lo scienziato illustrò i propri progetti anche in Italia attraverso una serie di conferenze, i cui testi furono editi dal torinese Luigi Menabrea. La pubblicazione venne tradotta in inglese e diffusa dalla figlia di Lord Byron, Augusta Ada.

La "macchina differenziale" realizzata dal matematico inglese Charles Babbage nel 1822 per calcolare e stampare automaticamente le tavole nautiche e astronomiche necessarie alla navigazione marittima.

24 ORE BASIC

Negli ultimi 2 anni si è verificata una notevole diffusione dei calcolatori domestici: gli home-computer. I nuovi utenti di queste macchine devono assimilare gradualmente un modo differente di dialogare rispetto a quello usato solitamente nelle relazioni umane. Il problema principale per chi prepara un corso di programmazione è conciliare la rigorosità della trattazione tecnica con la naturale difficoltà che ci si trova di fronte quando ci si avvicina per la prima volta a questi temi.

Questo presupposto ha guidato il lavoro delle persone che hanno creato il corso di BASIC che ora vi proponiamo. L'insieme delle lezioni, completamente autoesplicative, non necessitano del supporto di un manuale di programmazione. Questo tipo di impostazione didattica ha importanti precedenti di utilizzi anche al di fuori del settore informatico.

A questo proposito ricordiamo che i metodi maggiormente accreditati di insegnamento delle lingue privilegiano l'aspetto applicativo rispetto a quello prettamente manualistico. Riteniamo che questo genere di approccio al linguaggio BASIC sia di incentivo all'apprendimento dell'utente, poichè consente di sperimentare immediatamente ciò che si è assimilato della lezione appena studiata.

In ogni sezione del corso esiste la possibilità di passare, premendo un tasto, ad una nuova visualizzazione grafica oppure se si hanno dubbi tornare a quella precedente. Questo semplice artifizio libera l'utente dalla necessità di dover nuovamente riiniziare l'elaborazione del programma, nel caso in cui avesse la necessità di rivedere una schermata grafica antecedente.

L'espediente conferisce ad ogni lezione del corso una struttura simile a quella di un libro, consentendoci di 'sfogliarla' sia in avanti che in direzione opposta. Abbiamo ritenuto che la scelta di proporre il linguaggio BASIC in una sola volta potesse accontentare, contemporaneamente, le diverse esigenze di apprendimento dei nostri utenti, non sottoponendoli ad una tediosa scadenza periodica.

Ciò pregiudicherebbe la continuità del corso non tenendo conto dei diversi tempi di apprendimento propri di ogni persona che inizia ad utilizzare un computer. Enunciamo brevemente la denominazione e gli argomenti delle lezioni:

Un corso completo per imparare a dialogare con il vostro computer.

• LEZIONE 1 : in questa lezione iniziale vi condurremo nello straordinario mondo del BASIC, fornendovi gli elementi necessari per effettuare i primi tentativi di programmazione.

Dopo una breve introduzione sulle modalità di utilizzo del corso vi esporremo il ruolo assolto dai numeri di linea.

• LEZIONE 2 : cosa sono le variabili?

Qual'è il significato delle istruzioni INPUT, LIST, RUN ?

Quali sono le loro modalità di utilizzo?

Questa seconda lezione riuscirà a fornirvi delle delucidazioni inerenti a ciascuno di questi argomenti.

• LEZIONE 3 : visualizzare su un dispositivo periferico (ad esempio un video) dei dati che ci interessino è un'operazione essenziale per chi utilizzi un computer.

Per questo motivo vi aiuteremo a comprendere il significato e le modalità di utilizzo della parola BASIC PRINT.

Nella parte conclusiva della lezione vi insegneremo ad avvalervi dell'istruzione END con cui potrete porre termine ai vostri programmi.

• LEZIONE 4 : i numeri e le stringhe sono entrambi degli argomenti fondamentali per coloro che desiderino aquisire dimestichezza con la programmazione di un computer.

Sempre nella quarta lezione si tratterà il tema delle espressioni che risulterà di particolare interesse soprattutto per coloro che siano interessati alle applicazioni di carattere scientifico nell'ambito dell'informatica.

• LEZIONE 5 : ora vi proporremo degli esercizi per valutare ciò che avete compreso degli argomenti trattati.

Nel seguito della lezione vi esporremo il significato dell'istruzione IF/THEN (se/allora) la cui funzione principale è dotare di connessioni logiche i vostri futuri programmi.

Anche nell'informatica possono risultare utili i salti vi aiuteremo quindi ad aquisire confidenza con le istruzioni GOTO e GOSUB.

• LEZIONE 6 : ancora esercizi e quindi la spiegazione delle parole BASIC READ, DATA e delle variabili a indici.

• LEZIONE 7 : quando nel linguaggio BASIC viene trattato l'argomento dei cicli ci si riferisce, nella maggior parte dei casi, all'istruzione FOR/NEXT.

In questa lezione prenderete confidenza con l'argomento precedentemente citato.

• LEZIONE 8 : ora verranno affrontate le istruzioni BASIC ON/GOTO e ON/GOSUB.

• LEZIONE 9 : quando giungerete alla nona lezione avrete aquisito una notevole conoscenza degli argomenti trattati e sarà quindi

necessario che impariate a memorizzare i vostri programmi su un supporto magnetico.

Per quanto riguarda il Commodore 16 e il PLUS 4 abbiamo inserito 4 lezioni supplementari concernenti le nuove istruzioni di cui sono in possesso questi computer.

L'indice che vi abbiamo proposto contiene, naturalmente, solo gli argomenti di maggiore rilievo trattati all'interno del corso. Ogni lezione, tra quelle precedentemente citate, è costituita da svariati segmenti che verranno caricati in successione tramite il vostro registratore o il DISK DRIVE.

La fusione tra apprendimento ed esercizio vi dovrebbe permettere di aquisire in breve tempo familiarità con il linguaggio BASIC.

Naturalmente solo un poco di pazienza ed una costante applicazione vi consentiranno di acquisire sempre maggiore confidenza con la programmazione.

Le cassette contenenti le lezioni sono complessivamente 4 e su ciascuna di esse si trovano rispettivamente sulla facciata A la versione del corso per il COMMODORE 64 e sulla B quella per il COMMODORE 16 e il PLUS 4.

Nel caso in cui i programmi presentassero problemi di caricamento sul vostro computer vi consigliamo:

- provate ripetutamente a ripetere l'operazione di caricamento.
- pulite le testine del vostro registratore avvalendovi di carta da cucina del tipo scottex.
- provate a tarare le testine del vostro registratore spostandole di non più di un quarto di giro verso destra o verso sinistra.

Con l'augurio che il prodotto che vi proponiamo risulti realmente utile vi invitiamo a cominciare la vostra avventura nello straordinario mondo del BASIC.

1709. Nel volume "Miscellanea" il marchese veneziano Giovanni Poleni, matematico e ingegnere, illustra i principi di una macchina per calcolare basata sull'azione di pesi scorrevoli.

MACHINÆ
ARITMETICÆ,
EIUSQUE USUS
DESCRIPTIO.

La Casa del Mostro

Il programma gira su Commodore 64 e su Vic 20 anche se inespanso, ed è un libero adattamento da un listato in basic Microsoft.

Il gioco consiste nello sfuggire il "mostro", che si muove verso il giocatore mediante i comandi NORD, SUD, EST, OVEST che, essendo controllati da un GET, diventano N, S, E, O.

Tutto il gioco è controllato in modo che non c'è bisogno di premere altri tasti oltre i comandi e si conclude comunque entro la decima mossa. Risulta difficile sfuggire il mostro, in quanto il suo movimento non è casuale, ma guidato sulla posizione del giocatore da un'apposita routine.

Il giocatore ha la possibilità di fare salti di due caselle, anteponendo un "2" al comando; allo stesso tempo, però, mentre il giocatore può muoversi solo in orizzontale o in verticale, il mostro può muoversi anche diagonalmente. Si precisa che il mostro fa la sua mossa prima di quella del giocatore. ▪

```
100 REM----------------------
110 REM ** CASA DEL MOSTRO **
120 REM
130 REM
140 REM----------------------
150 REM ** MARCO MANTOVANI **
160 REM
170 REM ** TEL.051/387156   **
180 REM----------------------
190 :
200 PRINT"*********************"
210 PRINT"** CASA DEL MOSTRO **"
220 PRINT"*********************"
230 GOSUB880:PRINT""
240 X=3:Y=1
250 R=3:C=5
260 FORT=1TO10
270 PRINT"";
280 FORI=1TO5
290 FORJ=1TO5
300 PRINTSPC(1);
310 IFI=XANDJ=YTHENPRINTTAB(11)
    "M";:GOTO340
320 IFI=RANDJ=CTHENPRINTTAB(11)
    "X";:GOTO340
330 PRINTTAB(11)"●";
340 NEXTJ
350 PRINT
360 NEXTI
370 PRINT" BATTUTA NUMERO ";T
380 PRINT"DIREZIONE (N,S,E,O)?"
390 PRINT"OPPURE
    (2N,2E,2S,2O)":N$=""
400 GETM$
410 IFM$="2"THENN$=M$:GOTO400
420 IFM$<>"N"ANDM$<>"E"ANDM$<>
    "S"ANDM$<>"O"THEN400
430 IFN$="2"THENM$=N$+M$
440 PRINT""
    :PRINTTAB(33)" "M$"  "
450 IFM$="N"THENR=R-1
460 IFM$="2N"THENR=R-2
470 IFM$="E"THENC=C+1
480 IFM$="2E"THENC=C+2
490 IFM$="S"THENR=R+1
500 IFM$="2S"THENR=R+2
510 IFM$="O"THENC=C-1
520 IFM$="2O"THENC=C-2
530 IFR*C>0ANDR<=5ANDC<=5THEN580
540 PRINT" FUORI GRIGLIA
    **IGNORANTE!**"
```

```
550 PRINT"SE NON CONOSCI"
560 PRINT"I PUNTI CARDINALI"
570 PRINT"■COMPRATI
    UNA BUSSOLA":GOTO840
580 IFR<>XORY<>CTHEN600
590 PRINTSPC(13)"■■
    MANGIATO!!!  ":GOTO840
600 PRINT
610 IFX=RANDY<CTHEND=1
620 IFX>RANDY<CTHEND=2
630 IFX>RANDY=CTHEND=3
640 IFX>RANDY>CTHEND=4
650 IFX=RANDY>CTHEND=5
660 IFX<RANDY>CTHEND=6
670 IFX<RANDY=CTHEND=7
680 IFX<RANDY<CTHEND=8
690 IFD=0THEND=8
700 IFD=9THEND=1
710 IFD>1ANDD<5THENX=X-1
720 IFD>5THENX=X+1
730 IFD>3ANDD<7THENY=Y-1
740 IFD<3ORD=8THENY=Y+1
750 IFX=0THENX=1
760 IFY=0THENY=1
770 IFX=6THENX=5
780 IFY=6THENY=5
790 IFX<>RORY<>CTHEN810
800 PRINTSPC(13)"■■ MANGIATO!!!
    ":GOTO840
810 NEXT
820 PRINT"■_____________________________"
830 PRINT"■ SEI SOPRAVISSUTO! "
840 PRINT"GIOCHI ANCORA (S/N) ?"
850 GETY$:IFY$="S"THENRUN
860 IFY$="N"THENEND
870 GOTO850
880 PRINT"IL GIOCO CONSISTE"
890 PRINT"NELLO SCAPPARE DAL"
900 PRINT"MOSTRO (M) CHE SI"
910 PRINT"MUOVERA' VERSO DI"
920 PRINT"TE (X) PER MANGIARTI."
930 PRINT"SE RIUSCIRAI A"
940 PRINT"SFUGGIRGLI PER 10"
950 PRINT"MOSSE SARAI SALVO."
960 GETA$:IFA$=""THEN960
970 RETURN

READY.
```

SIMULAZIONE DI UN PROCESSO D'APPRENDIMENTO

Sono ormai in molti i possessori di un micro-computer annoiati dal classico "MASTER MIND", un game in cui l'essere umano si prodiga nel tentativo di indovinare un numero ideato dal compu-

```
1000 REM"────────────────────────────
1001 REM"  MASTER MIND: IL COMPUTER
1002 REM"INDOVINA IL NUMERO CHE PENSI!
1003 REM"    -- MAURIZIO DI VIZIO --
1004 REM"
1005 REM"   TEL 039/743092 . MONZA (MI)
1006 REM"
1010 REM"────────────────────────────
1012 PRINTCHR$(14):REM  SET MINUSCOLE
1014 PRINT"[illegible]":A$="          "
1016 FORK=0TO39:PRINT"▔";:NEXT
1018 PRINTA$;"  ♥IMULAZIONE DI UN"
1020 PRINTA$;"       PROCESSO DI"
1022 PRINTA$;"     APPRENDIMENTO ."
1024 FORK=0TO39:PRINT"▁";:NEXT
1026 FORK=0TO2000:NEXT
1028 DIM TEN(1000) , RTEN (1000)
1030 MAX = 124 :W=FRE(0)
1032 CICLO = 1
```

```
1034 :
1036 REM-------------------------------
1038 REM TENTATIVO STANDARD N. #1
1040 REM-------------------------------
1042 :
1044 PRINT"IL MIO NUMERO E' "123""
1046 INPUT"QUANTI PIU' = ";P
1048 INPUT"QUANTI MENO = ";M
1050 TEN (CICLO) = 123
1052 RTEN (CICLO) = (P+M/10)
1054 CICLO= CICLO + 1
1056 :
1058 REM-------------------------------
1060 REM TENTATIVO STANDARD N. #2
1062 REM-------------------------------
1064 :
1066 PRINT"IL MIO NUMERO E' "456""
1068 INPUT"QUANTI PIU' = ";P
1070 INPUT"QUANTI MENO = ";M
1072 TEN (CICLO) = 456
1074 RTEN (CICLO) = (P+M/10)
1076 CICLO= CICLO + 1
1078 :
1080 REM-------------------------------
1082 REM TENTATIVO STANDARD N. #3
1084 REM-------------------------------
1086 :
1088 PRINT"IL MIO NUMERO E' "789""
1090 INPUT"QUANTI PIU' = ";P
1092 INPUT"QUANTI MENO = ";M
1094 TEN (CICLO) = 789
1096 RTEN (CICLO) = (P+M/10)
1098 REM    CICLO=CICLO+1
1100 FOR X= MAX TO 998
1102 PRINT"";
1104 PRINT"";
1106 PRINT"A T T E N D E R E"
1108 :
1110 REM-------------------------------
1112 REM INIZIA IL CICLO DEI TENTATIVI
1114 REM-------------------------------
1116 :
1118 FOR C= 1   TO CICLO
1120 RI =000
1122 A$=RIGHT$(STR$(X),3)
1124 A1=VAL(LEFT$(A$,1))
1126 B1=VAL(MID$(A$,2,1))
1128 C1=VAL(MID$(A$,3,1))
1130 A$=RIGHT$(STR$(TEN(C)),3)
1132 A2=VAL(LEFT$(A$,1))
1134 B2=VAL(MID$(A$,2,1))
```

```
1136 C2=VAL(MID$(A$,3,1))
1138 :
1140 REM------------------------------
1142 REM CONTROLLI SUI PRECEDENTI TENT.
1144 REM------------------------------
1146 :
1148 IFA1=A2THEN RI=RI+1
1150 IFB1=B2THEN RI=RI+1
1152 IFC1=C2THEN RI=RI+1
1154 IF A1=B2 THEN RI =RI + .1
1156 IF A1=C2 THEN RI =RI + .1
1158 IF B1=A2 THEN RI =RI + .1
1160 IF B1=C2 THEN RI =RI + .1
1162 IF C1=A2 THEN RI =RI + .1
1164 IF C1=B2 THEN RI =RI + .1
1166 IF RI <> RTEN (C) THEN 1200
1168 NEXT C :MAX = X
1170 :
1172 REM------------------------------
1174 REM PROPONE UN ULTERIORE NUMERO
1176 REM------------------------------
1178 :
1180 PRINT"█          ";
1182 PRINT"TENTATIVO NUMERO # █";CIC
1184 PRINT"██IL MIO NUMERO E' █";X;"█"
1186 INPUT"██QUANTI PIU' ";P
1188 INPUT"██QUANTI MENO ";M
1190 IF P=3 THEN GOTO 1224
1192 CICLO=CICLO+1
1194 TEN(CICLO)= X
1196 RTEN(CICLO)= (P+M/10)
1198 GOTO 1100
1200 C=CICLO : NEXT X
1202 :
1204 REM------------------------------
1206 REM TEST DI EVENT. IRREGOLARITA'
1208 REM------------------------------
1210 :
1212 PRINT"██████HAI BARATO !!!!████"
1214 END
1216 :
1218 REM------------------------------
1220 REM NUMERO OK . FINE PROGRAMMA .
1222 REM------------------------------
1224 :
1226 PRINT"█IL NUMERO E'";X
1228 PRINT"██HO INDOVINATO IL NUMERO"
1230 PRINT"█CON SOLI"CICLO"TENTATIVI"
1232 PRINT:PRINT:PRINT

READY.
```

ter.

E' questa premessa la giustificazione razionale del programma presentato. Si tratta in effetti di un originale "gioco", se così può essere ancora definito, che stravolge la ormai esasperata e consumata idea vitale del "MASTER MIND".

In effetti spetta ora al "computer" il compito, apparentemente arduo, di precisare mediante successivi tentativi un numero pensato dall'utente.

Come funziona il tutto

In genere quando si vuole arrivare a dimostrare una tesi, si parte da presupposti, ipotesi. Nota comune di queste ultime è il fatto che nessuna di essa ne contraddice un'altra, ma tutte sono vere "contemporaneamente".

Nel caso specifico del programma, si tratta di procedere per tentativi alla "razionale" ricerca del numero misterioso.

L'aggettivo "razionale" si riferisce al fatto che il programma nella sua esecuzione tiene conto di elementi che con l'aumentare delle prove, divengono le "ipotesi" vere e proprie nel processo di dimostrazione della nostra tesi (e cioè indovinare il numero misterioso dell'utente).

Nel dettaglio il funzionamento del programma può essere così sintetizzato: l'utente pensa un numero, il computer fa un tentativo al quale si deve rispondere secondo un codice che poi vedremo; il tutto si ripeterà sino a che la macchina individua le nostre cifre (in generale 5,6 tentativi sono più che sufficienti).

E' interessante notare che se tentiamo di rispondere alle richieste della macchina mediante informazioni volutamente inesatte, il computer si accorge subito dell'imbroglio, identificabile con l'esistenza di ipotesi, (dati cioè da noi inseriti) che risultano contraddittorie.

Come rispondere agli INPUT

Il programma mostra i successivi tentativi della macchina: noi

dovremo rispondere agli INPUT in seguito ad un confronto tra il numero proposto e quello da noi pensato.

Il computer chiede quanti "più e meno" ha realizzato mediante l'ultimo tentativo: noi dovremo a questo punto segnare su un foglio quanto segue:
numero pensato (es:) = 473;
numero proposto dal computer (es:) = 123.

Controlliamo ora se, del primo numero, la prima, la seconda, la terza cifra sono rispettivamente uguali a quelle del secondo numero: in tal caso per ogni uguaglianza segnare un più (+) sul foglio.

Successivamente controlliamo se la prima cifra del primo numero è uguale alla seconda o terza del secondo numero; così si procederà per le altre restanti due cifre; a questo punto scriviamo sul foglio tanti meno (-) quante sono le uguaglianze riscontrate, (non barate: come ho detto "LUI" se ne accorgerebbe).

Ora finalmente potete tranquillamente rispondere ai successivi INPUT.

Tengo a precisare che, come già affermato, in cinque o sei tentativi, il nostro computer dovrebbe individuare il numero misterioso.

E' bene tener presente che tale numero, cioè quello pensato dall'utente, deve essere compreso, per come è strutturato il programma tra un minimo di 123 ed un massimo di 987.

Concludo dicendo che tale programma non è assolutamente lungo, per cui risulta possibile adattarlo anche al Vic 20 con la minima espansione (3K). ▪

Maurizio di Vizio